

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



12 **Gebrauchsmuster**

U1

- (11) Rollennummer G 92 02 862.4
- (51) Hauptklasse A61L 11/00
Nebenklasse(n) B65F 7/00
- (22) Anmeldetag 04.03.92
- (47) Eintragungstag 30.07.92
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 10.09.92
- (30) Pri 04.03.91 DE 91 02 558.3
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Vorrichtung zur Desodorierung und Desinfektion
von Müllgefäßen
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Dragoco Gerberding & Co GmbH, 3450 Holzminden, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Eikenberg, K., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., 3000
Hannover; Seewald, J., Dipl.-Ing, Pat.-Anwälte,
0-1100 Berlin

EIKENBERG & PARTNER
PATENTANWÄLTE IN HANNOVER

DRAGOCO Gerberding & Co. GmbH

610-034

**Vorrichtung zur Desodorierung und
Desinfektion von Müllgefäßen**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Desodorierung und/oder Desinfektion von Müllgefäßen, bei der sich das Desodorierungs- und/oder Desinfektionsmittel in einem Vorratsbehälter befindet, der an der Innenseite des Müllgefäßdeckels befestigt ist, wobei die Desodorierung durch die Schwenkbewegung des Müllgefäßdeckels erfolgt.

In der heutigen Zeit werden die z.B. in den Haushalten eingesetzten Müllgefäße immer größer, was zur Folge hat, daß sie aufgrund ihrer Größe seltener geleert werden. Da der Müll längere Zeit in den Müllgefäßen verweilt, vergrößert sich die Möglichkeit der Geruchsbildung.

Um dem entgegenzuwirken, wurde bereits eine Desodorier- und Desinfektionsvorrichtung für Müllgefäße entwickelt, die in der WO-A 88/09758 beschrieben ist. Als Desodorier- und Desinfektionsmittel kommt dabei eine Flüssigkeit zum Einsatz, die sich in einer Vorratskammer eines an der Innenseite des Müllgefäßdeckels befestigten Behältnisses befindet. Die Dosierung der Flüssigkeit erfolgt über mindestens ein an dem Behältnis so angebrachtes Kapillarröhrchen, daß eine Öffnung des Röhrchens in den Raum der Vorratskammer ragt und die andere Öffnung in das Müllgefäß. Die Vorratskammer ist nicht vollständig mit der Flüssigkeit gefüllt, so daß sich die Öffnung des Röhrchens über dem Flüssigkeitsspiegel befindet. Beim Öffnen des Müllgefäßes füllt sich der Raum der Vorratskammer, in den das Röhrchen hineinragt, vollständig mit Flüssigkeit. Dabei läuft das Röhrchen mit Flüssigkeit voll. Bei der Schließbewegung des Müllgefäßdeckels tropft die Flüssigkeit

- 2 -

sigkeit dann aus dem Röhrchen in das Innere des Müllgefäßes. Das Behältnis kann, wenn notwendig, mit einem Desodorier- und Desinfektionsmittel nachgefüllt werden.

Diese bekannte Vorrichtung ist recht kompliziert aufgebaut und hat den weiteren Nachteil, daß eine vollständige Entleerung der Vorratskammer nicht gewährleistet ist. Dadurch, daß das Röhrchen in den Raum der Vorratskammer hineinragt, kann ab einer bestimmten Flüssigkeitsmenge in der Vorratskammer keine Dosierung mehr über das Röhrchen erfolgen. Weiterhin nachteilig ist, daß sich das Kapillarröhrchen sehr schnell zusetzen kann, z.B. durch Verkrustung des Desodorierungs- und Desinfektionsmittels, oder durch kleine Partikel, die beim Einfüllen des Desodorierungs- und Desinfektionsmittels mit in die Vorratskammer gelangen können. Ein zuverlässiges Funktionieren dieser Vorrichtung auf Dauer ist nicht gesichert.

Mit der Erfindung soll nunmehr eine unkomplizierte und funktionstüchtige Vorrichtung zur Verfügung gestellt werden, die eine gute Dosierung eines Desodorier- und/oder Desinfektionsmittels bis zur vollständigen Entleerung der Vorratskammer gewährleistet.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß das Desodorierungs- und Desinfektionsmittel ein feucht eingestelltes, streufähiges, pulverförmiges Produkt ist, und daß der Vorratsbehälter einen bei geschlossenem Müllgefäßdeckel in Schließrichtung des Deckels abwärts geneigten Boden aufweist, dessen Neigung dem Fließverhalten des Produktes angepaßt ist und der im Bereich seiner tiefsten Stelle mit mindestens einer Dosieröffnung versehen ist, wobei die Dosiermenge durch Anzahl und Durchmesser der Dosieröffnungen in Abhängigkeit vom Fließverhalten des Produktes bestimmt ist.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist so konzipiert, daß das desodorierende/desinfizierende Produkt beim Öffnen und Beschicken des Müllgefäßes von den Dosieröffnungen wegfließt und beim Schließen des Müllgefäßes durch die Schwenkbewegung des Müllgefäßes zu den Dosieröffnungen hin transportiert wird, wobei eine dosierte Menge des Produktes in das Müllgefäß hinein abgegeben wird. Nach dem beendeten Schließen des Müllgefäßes bleibt das restliche Produkt vor den Dosieröffnungen im Vorratsbehälter liegen, d.h.

- 3 -

aufgrund seines "gesteuerten" Fließverhaltens rieselt es nicht ständig aus den Dosieröffnungen heraus, sondern benötigt für den Durchtritt durch die Dosieröffnungen den beim Schließen des Gefäßdeckels auftretenden Schwung. Dieser Schwung ergibt sich nur bei jedem Öffnen und Schließen des Deckels, also bei jedem Beschicken des Müllgefäßes. Überraschend ist dabei, daß sich auf diese Weise eine gute Konstanz der Dosiermenge erzielen läßt.

Um zu gewährleisten, daß das Produkt unabhängig von der Füllmenge des Vorratsbehälters bis zu seinem endgültigen Verbrauch bei jeder Schließbewegung des Müllgefäßdeckels immer zu den Dosieröffnungen hin transportiert wird, muß die Neigung des Bodens des Vorratsbehälters an das Fließverhalten des Produktes angepaßt sein, d.h. je kleiner der Schüttwinkel des Produktes ist, desto kleiner kann auch der Neigungswinkel des Vorratsbehälterbodens sein und umgekehrt. Die Schüttwinkel der verwendbaren Produkte liegen zwischen 35° und 55°, vorzugsweise zwischen 40° und 50°.

Zur Sicherung einer effektiven Arbeitsweise der Dosiervorrichtung liegen die Durchmesser der einzelnen Dosieröffnungen zwischen 3 und 10 mm, vorzugsweise zwischen 4 und 8 mm, wobei auch hier die Beziehung gilt, je kleiner der Schüttwinkel des Produktes, d.h. je größer seine Fließfähigkeit, desto kleiner der Durchmesser der einzelnen Dosieröffnung und umgekehrt.

Das desinfizierende/desodorisierende Produkt ist eine Mischung aus pulverförmigen Trägermaterialien, flüssigen Stellmitteln zur Einstellung des Fließverhaltens und Wirksubstanzen, wobei die Wirksubstanzen, wenn sie flüssig sind, zugleich die Funktion des Stellmittels übernehmen können.

Als Trägermaterialien kommen im Prinzip alle umweltverträglichen feinteiligen Stoffe in Betracht, die zur Ablagerung auf Mülldeponien zugelassen sind, allerdings nicht hygroskopisch sein und auch nicht mit den Wirksubstanzen reagieren dürfen. Sie können ein Absorptionsvermögen für Flüssigkeiten aufweisen, aber es genügt auch, wenn sie sich gegenüber Flüssigkeiten adsorptiv verhalten. Typische Beispiele sind Sande aller Art sowie pulverförmige Mineralien und Salze wie Kalk, Dolomit, Silikate, Natriumsulfat und Natriumchlorid. Weiterhin seien hier natürliche organische Stoffe wie Zellulose, Holzmehl und dgl. genannt, aber auch Kunststoffe,

- 4 -

z.B. auf Basis Harnstoffformaldehyd oder Polyurethan, insbesondere in geschäumter Form. Natürlich kann es sich dabei um Mischungen verschiedener dieser Stoffe handeln.

Als Stellmittel zur Einstellung des Fließverhaltens sind alle neutralen Flüssigkeiten mit nicht zu hohem Dampfdruck geeignet, beispielsweise Paraffinöle, Glykole, Alkohole und Wasser und Mischungen daraus. In diesem Sinne ist der Begriff "feucht eingestellt" nicht auf eine wässrige Feuchtigkeit beschränkt.

Als Wirksubstanzen können alle Stoffe eingesetzt werden, die in der Lage sind, eine desodorierende/desinfizierende Wirkung im Müll zu entfalten. Bevorzugt sind dies Luftbehandlungsmittel aus der Gruppe der Riechstoffe, Parfümöle und etherischen Öle sowie bakteriostatische und bakteriozide Substanzen einschließlich aller Mischungen dieser Stoffe. Die Wirksubstanzen können in flüssiger bzw. gelöster Form vorliegen, aber auch in Form feinstteilliger Feststoffe.

Ein allgemeiner Rahmen für die Zusammensetzung des desodorierenden/desinfizierenden Produkts ist durch die Rezeptur

12,0 - 99,8 Gew.% Trägermaterialien
0,0 - 86,0 Gew.% Stellmittel und
0,02 - 10,0 Gew.% Wirksubstanzen

definiert.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. In der dazugehörigen Zeichnung zeigt:

Fig. 1: eine Unteransicht einer möglichen Ausführungsform der Vorrichtung,

Fig. 2: einen Querschnitt nach Figur 1, um 180° gedreht,

Fig. 3: einen Längsschnitt durch die Vorrichtung nach Figur 1, um 180° gedreht, angeordnet am geschlos-

- 5 -

senen Deckel eines Klappdeckelmüllgefäßes,

Fig. 4: wie Figur 2, bei geöffnetem Deckel,

Fig. 5: Klappdeckelmüllgefäß mit funktionsgerecht angebrachter Vorrichtung,

Fig. 6: Schwingdeckelmüllgefäß mit funktionsgerecht angebrachter Vorrichtung, und

Fig. 7: Schwenklappenmüllgefäß mit funktionsgerecht angebrachter Vorrichtung.

In den Figuren 1 bis 4 ist eine mögliche Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung unter Weglassung von für die Erfindung nicht wesentlichen Einzelheiten in verschiedenen Ansichten bzw. Schnitten dargestellt. Es handelt sich dabei um einen mit einem Desodorierungs- und/oder Desinfektionsmittel 7 gefüllten Vorratsbehälter 1. Dieser besitzt eine kreisförmige Oberseite 3 und einen im Durchmesser kleineren Boden 4. Oberseite 3 und Boden 4 sind über eine schräge, umlaufende Seitenwand 5 dicht miteinander verbunden.

Der Vorratsbehälter 1 kann, so wie dargestellt, als Wegwerfbehälter oder aber als Nachfüllbehälter ausgeführt sein.

Im letzteren Fall ist er dann an geeigneter Stelle, z.B. in der Seitenwand 5, mit einer dicht verschließbaren Nachfüllöffnung versehen.

Der Boden 4 ist in Schließrichtung des Müllgefäßdeckels 6 unter einem Winkel α zur Horizontalen geneigt. Im Bereich seiner tiefsten Stelle, und dort in der Mitte, sind Dosieröffnungen 2 vorgesehen. Um zu gewährleisten, daß das im Vorratsbehälter 1 befindliche Desodorierungs- und/oder Desinfektionsmittel 7 aus den seitlichen Bereichen des Vorratsbehälters 1 zu den Dosieröffnungen 2 gelangt, ist der Boden 4 jeweils auch von den Seiten her zu den Dosieröffnungen 2 hin geneigt, wie am besten an Figur 2 ersichtlich ist.

- 6 -

Der in den Figuren 1 bis 4 dargestellte Vorratsbehälter 1 ist für den Einsatz bei Klappdeckelmüllgefäßen geeignet. Er wird dazu mit seiner kreisförmigen Oberseite 3 in geeigneter Weise, z.B. durch Verschrauben oder mittels bekannter Einschnapp- oder Einrastmechanismen, an der Innenseite des Deckels 6 eines Müllgefäßes 8 befestigt, wie in Figur 5 prinzipiell gezeigt. Die Mittel zur Befestigung des Vorratsbehälters 1 am Deckel 6 werden in den Figuren nicht dargestellt, weil sie für die Erfindung nicht wesentlich sind.

Bei geschlossenem Deckel 6 nimmt das im Vorratsbehälter 1 befindliche Desodorierungs- und/oder Desinfektionsmittel 7 bei dem dargestellten Füllungsgrad etwa die in Figur 3 gezeigte Lage ein. Es bedeckt die Dosieröffnungen 2. Da die Dosieröffnungen 2 die einzige Verbindung des Innenraumes des ansonsten dichten Vorratsbehälters mit der Umgebung sind, wird auf diese Weise ein Austrocknen des feucht eingestellten Mittels 7 verhindert.

Wird der Deckel 6 geöffnet, fließt das Mittel 7 von den Dosieröffnungen 2 weg. Bei geringem Füllungsgrad des Vorratsbehälters 1 werden die Dosieröffnungen 2 bei vollständig geöffnetem Deckel 6, wie in Figur 4 dargestellt, freigelegt, während sie bei größerem Füllungsgrad zumindest von der bei geschlossenem Deckel 6 auf ihnen "ruhenden Schüttgutsäule" entlastet werden.

Wird nun der Deckel 6 geschlossen, rutscht das Mittel 7 zu den Dosieröffnungen, wodurch eine bestimmte Menge des Mittels 7 in das Müllgefäß 8 abgegeben wird.

Der Neigungswinkel α des Bodens 4 ist so auf das Fließverhalten des Mittels 7 abgestimmt, daß bei allen Füllungsgraden des Vorratsbehälters 1 ein "Rutschen" des Mittels 7 zu den Dosieröffnungen 2 und damit die gewünschte Dosierung gewährleistet ist.

In den Figuren 6 und 7 ist dargestellt, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung mit gleicher Wirksamkeit durch entsprechende Gestaltung seiner Außenwände z.B. auch in Schwingdeckel- bzw. Schwenklappenmüllbehälter eingebaut werden kann.

- 7 -

Die Form des Vorratsbehälters 1 ist nicht auf die in den Figuren 1 bis 4 dargestellte Ausgestaltung beschränkt. So könnte der Boden 4 auch völlig eben, also nicht von den Seiten her geneigt ausgebildet sein. In diesem Fall müßten dann aber die Dosieröffnungen 2 im Bereich der tiefsten Stelle des Bodens 4 über dessen "Breite" verteilt angeordnet werden.

Darüber hinaus sind aber auch andere Formen des Vorratsbehälters möglich, beispielsweise rechteckige Formen. Wesentlich bei allen möglichen Variationen ist der in Schließrichtung des Müllgefäßdeckels 6 geneigte Boden 4, dessen Neigung dem Fließverhalten des zu dosierenden Desodorierungs- und/oder Desinfektionsmittels 7 angepaßt ist.

Anhand der folgenden Zahlenbeispiele wird erläutert, wie die Dosiermenge durch Anzahl und Durchmesser der Dosieröffnungen in Abhängigkeit von der Zusammensetzung des desodorierenden/desinfizierenden Mittels beeinflusst wird.

Hierbei wurde ein Klappdeckelmüllgefäß entsprechend Figur 5 mit Vorrichtungen entsprechend Figur 1 bis 4 versehen, die unterschiedlich viele und unterschiedlich große Dosieröffnungen besaßen und mit den unterschiedlichen Mitteln gemäß den folgenden Beispielen 1 bis 3 beschickt waren. Das Schließen des Gefäßes erfolgte jeweils durch einfaches Fallenlassen des Deckels. Anschließend wurde die dabei ausgetretene Dosiermenge gewogen.

Für jede Versuchsreihe wurden 10 Messungen durchgeführt, deren Mittelwert angegeben ist. Die Schwankungsbreite innerhalb der einzelnen Versuchsreihen waren nur gering und genügt dem Bedarf der Praxis.

Beispiel 1:

Die Rezeptur 1 für dieses Beispiel bestand aus einem anorganischen Trägermaterial sowie unterschiedlichen Mengen an Wirkstoff.

Rezeptur 1	a)	b)
Seesand (SiO_2)	99,5 Gew.%	99,0 Gew.%
Parfümö1	0,5	1,0 Gew.%

- 8 -

Rezeptur 1	Anzahl der Dosierungen	Querschnitt der Dosieröffnungen in mm	Anzahl der Dosieröffnungen	Durchschnittliche Abgabemenge in g pro Dosierung
a)	10	5	1 2 3	1 1,2 1,9
b)	10	5	1 2 3	0,2 0,3 0,5
a)	10	7	1 2 3	1,4 3,4 4,9
b)	10	7	1 2 3	0,5 0,9 1,4

Beispiel 2:

Die in diesem Beispiel verwendete Rezeptur 2 basierte auf einer Mischung zweier anorganischer adsorptiver Trägermaterialien sowie einer unterschiedlichen Menge an Wirksubstanz.

Rezeptur 2	a)	b)
Na ₂ SO ₄	80,0	80,0 Gew. %
NaHCO ₃	19,5	19,0 Gew. %
Parfümö1	0,5	1,0 Gew. %

Rezeptur 2	Anzahl der Dosierungen	Querschnitt der Dosieröffnungen in mm	Anzahl der Dosieröffnungen	Durchschnittliche Abgabemenge in g pro Dosierung
a)	10	5	1 2 3	0,08 0,20 0,35
b)	10	5	1 2 3	0,08 0,18 0,25
a)	10	7	1 2 3	0,30 0,65 0,93
b)	10	7	1 2 3	0,23 0,53 0,76

- 9 -

Beispiel 3:

Die Rezeptur 3 für dieses Beispiel bestand aus einem organischen adsorptiven Trägermaterial (Hygromull = Harnstoffformaldehydschaumstoff), einer Mischung von Stellmitteln (Wasser/Isopropanol/Fettalkoholethoxilat-9 EO) sowie aus einer Mischung von Wirksubstanzen (Desinfektionsmittel = Glyoxal 40N/Parfümö1). Diese Rezeptur erforderte eine verhältnismäßig große einzelne Dosieröffnung.

Rezeptur 3

Isopropanol	10 Gew.%
Glyoxal 40N	1 Gew.%
Marlipal 013/90	2 Gew.%
Parfümö1	1 Gew.%
Hygromull	20 Gew.%
Wasser	Rest

Rezeptur 3	Anzahl der Dosierungen	Durchschnitt der Dosieröffnungen in mm	Anzahl der Dosieröffnungen	Durchschnittliche Abgabemenge in g pro Dosierung
	10	13	1	0,41

- 10 -

SCHUTZANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Desodorierung und/oder Desinfektion von Müllgefäßen, bei der sich das Desodorierungs- und/oder Desinfektionsmittel in einem Vorratsbehälter befindet, der an der Innenseite des Müllgefäßdeckels befestigt ist, wobei die Dosierung durch eine Schwenkbewegung des Müllgefäßdeckels erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß das Desodorierungs- und/oder Desinfektionsmittel ein feucht eingestelltes, streufähiges pulverförmiges Produkt ist, und daß der Vorratsbehälter einen bei geschlossenem Müllgefäßdeckel in Schließrichtung des Deckels abwärts geneigten Boden aufweist, dessen Neigung dem Fließverhalten des Produktes angepaßt ist und der im Bereich seiner tiefsten Stelle mit mindestens einer Dosieröffnung versehen ist, wobei die Dosiermenge durch Anzahl und Durchmesser der Dosieröffnungen in Abhängigkeit vom Fließverhalten des Produktes bestimmt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das feucht eingestellte, streufähige pulverförmige Produkt aus einer Mischung aus pulverförmigen Trägermaterialien, flüssigen Stellmitteln zur Einstellung des Fließverhaltens und Wirksubstanzen besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirksubstanzen Flüssigkeiten sind und zugleich als Stellmittel dienen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägermaterialien aus der Gruppe der Sande, pulverförmigen Mineralien oder nicht-hygroskopischen Salzen, organischen Substanzen wie Zellulose und Holzmehl oder Kunststoffen wie Harnstoffformaldehyd- und Polyurethanschaumstoffen und deren Mischungen bestehen.
5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stell-

- 11 -

mittel aus neutralen Flüssigkeiten, wie Paraffinölen, Glykolen, Alkoholen, Wasser und deren Mischungen bestehen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirksubstanzen aus flüchtigen Luftbehandlungsmitteln aus der Gruppe der Riechstoffe, Parfümöle und etherischen Öle oder aus bakterio statischen bzw. bakterioziden Substanzen und deren Mischungen bestehen.

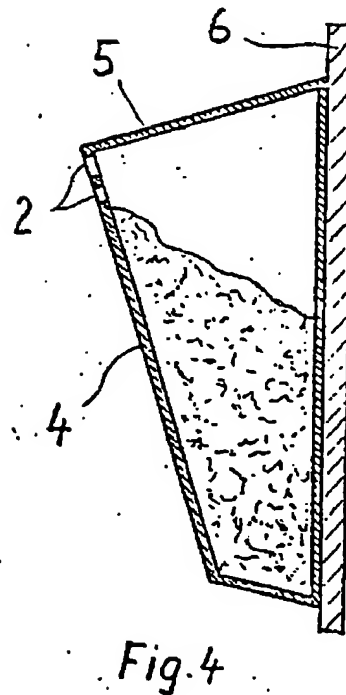
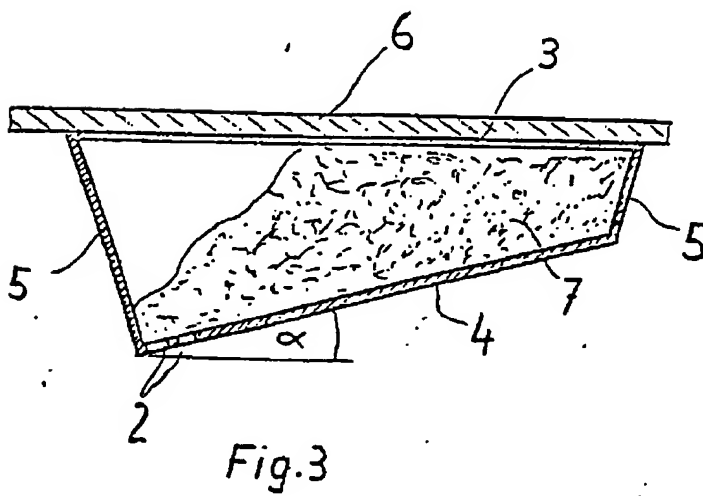
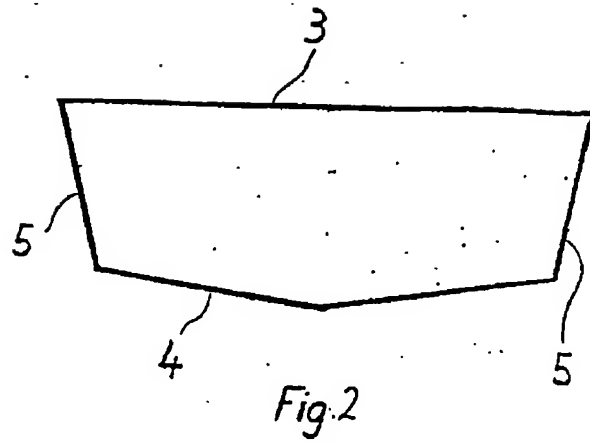
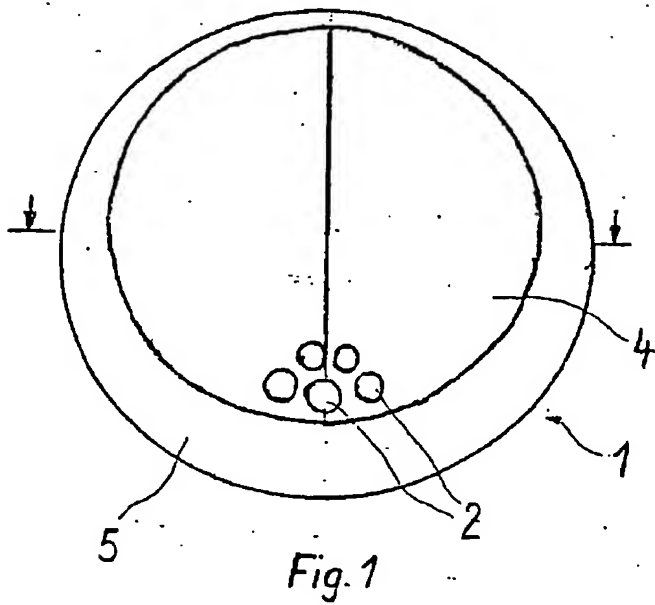
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Produkt aus

12,0 - 99,8 Gew.% Trägermaterialien

0,0 - 86,0 Gew.% Stellmittel und

0,02 - 10,0 Gew.% Wirksubstanzen

zusammengesetzt ist.



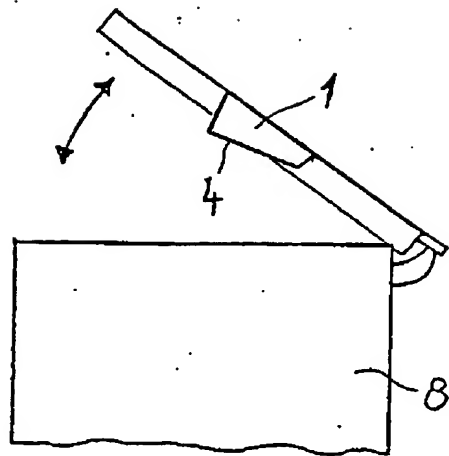


Fig. 5

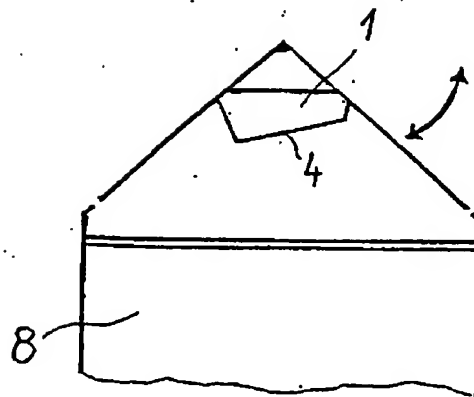


Fig. 6

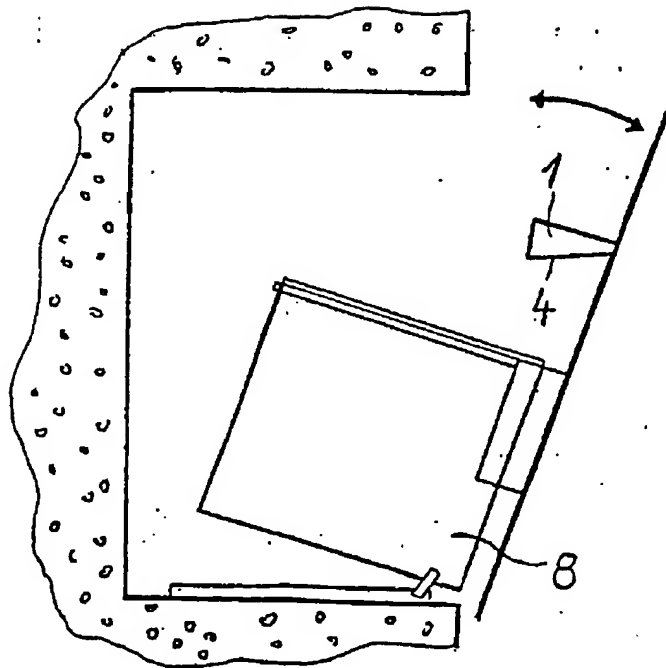


Fig. 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.